

RECORD MEDIUM SAVING INFORMATION FOR FIXED IMAGE; RECORDING AND/OR REPRODUCTION METHOD AND DEVICE

Publication number: RU2183360

Publication date: 2002-06-10

Inventor: MOON SEONG-DZIN (KR); OKH JUNG-NAM (KR);
CHUNG TAE-JUN (KR); KANG DZUNG-SUK (KR);
PARK PAN-GIE (KR)

Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD (KR)






Classification:

- international: **H04N5/76; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/00;
G11B27/034; G11B27/036; G11B27/10; G11B27/32;
H04N1/21; H04N5/85; H04N5/91; H04N5/92;
H04N9/804; H04N9/806; H04N5/76; G11B20/10;
G11B20/12; G11B27/00; G11B27/031; G11B27/10;
G11B27/32; H04N1/21; H04N5/84; H04N5/91;
H04N5/92; H04N9/804; (IPC1-7): G11B20/12; H04N5/84**
- European: G11B20/12; G11B20/12D; G11B20/12D4; G11B27/034;
G11B27/036; G11B27/10A1; G11B27/32D2;
H04N1/21D2; H04N9/804B

Application number: RU1990113946 19990623

Priority number(s): KR19980023992 19980624; KR19980041757 19981002

Also published as:

 EP0967604 (A1)
 US6804456 (B1)
 US6771890 (B1)
 JP2006012415 (A)
 JP2003153193 (A)

more >>

Report a data error here

Abstract of RU2183360

recording and/or reproducing fixed image and additional audio data. SUBSTANCE: record medium save information on group of fixed images for grouping and controlling them on group level and information or audio group for grouping audio data added to fixed image data upon recording data in fixed image. Proposed device provides for recording high-capacity fixed-image data and additional audio data using minimal amount of control information, for displaying and editing respective fixed images in modules during their reproduction, and also for copying audio data followed by their recording. EFFECT: enlarged functional capabilities. 66 cl, 24 dwg

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) RU (11) 2 183 360 (13) C2
(51) МПК⁷ G 11 В 20/12, Н 04 N 5/84

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

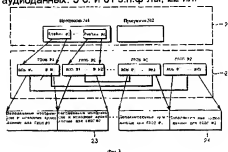
(21), (22) Заявка: 99113946/28, 23.06.1999
(24) Дата начала действия патента: 23.06.1999
(30) Приоритет: 24.06.1998 KR 98-23992
02.10.1998 KR 98-41757
(46) Дата публикации: 10.06.2002
(56) Ссылки: US 4703369 A, 27.10.1987. EP 379445
A2, 25.07.1990. DE 3607562 A1, 11.09.1986.
US 5452145 A, 19.09.1995. US 4638376 A,
21.01.1987. SU 1043865 A1, 23.09.1983.
(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городинский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег. № 595

(71) Заявитель:
САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)
(72) Изобретатель: МООН Сеонг-дзин (KR),
ОХ Юнг-нам (KR), ЧУНГ Тве-юн (KR), КАНГ
Дэунг-сук (KR), ПАРК Пян-гве (KR)
(73) Патентообладатель:
САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)
(74) Патентный поверенный:
Егорова Галина Борисовна

(54) НОСИТЕЛЬ ЗАПИСИ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ НЕПОДВИЖНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ,
СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПИСИ ИЛИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

(57)
Изобретение относится к записи и/или
воспроизведению неподвижного изображения
и дополнительных аудиоданных. Носитель
записи хранит информацию о группе
неподвижных изображений для
группирования неподвижных изображений и
управления ими на уровне группы и
информацию об аудиогруппе для
группирования дополнительных аудиоданных,
добавленных к данным неподвижного
изображения после записи данных
неподвижного изображения. Технический
результат - возможность записи данных
неподвижного изображения большой емкости
и дополнительных аудиоданных с
использованием минимальной информации
управления, возможность отображения и

редактирования в модулях соответствующих
неподвижных изображений при
воспроизведении, а также возможность
копирования с последующей записью
аудиоданных, 5 с. и 61 з.п.ф-лы, 22 ил.



RU 2 183 360 C2

RU 2 183 360 C2



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) RU (11) 2 183 360 (13) C2
(51) Int. Cl. 7 G 11 B 20/12, H 04 N 5/84

(12) ABSTRACT OF INVENTION

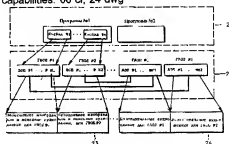
(21), (22) Application: 99113946/28, 23.06.1999
(24) Effective date for property rights: 23.06.1999
(30) Priority: 24.06.1998 KR 98-23992
02.10.1998 KR 98-41757
(46) Date of publication: 10.06.2002
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg. № 595

(71) Applicant:
SAMSUNG EHELEKTRONIKS KO., LTD. (KR)
(72) Inventor: MOON Seong-dzin (KR),
OKh Jung-nam (KR), ChUNG Tae-jun (KR), KANG
Dzung-suk (KR), PARK Pan-gie (KR)
(73) Proprietor:
SAMSUNG EHELEKTRONIKS KO., LTD. (KR)
(74) Representative:
Egorova Galina Borisovna

(54) RECORD MEDIUM SAVING INFORMATION FOR FIXED IMAGE; RECORDING AND/OR REPRODUCTION METHOD AND DEVICE

(57) Abstract:
FIELD: recording and/or reproducing fixed image and additional audio data. SUBSTANCE: record medium saves information on group of fixed images for grouping and controlling them on group level and information on audio group for grouping audio data added to fixed image data upon recording data in fixed image. Proposed device provides for recording high-capacity fixed-image data and additional audio data using minimal amount of control information, for displaying and editing respective fixed images in modules during their reproduction, and also for copying audio data followed by their

recording. EFFECT: enlarged functional capabilities. 66 cl, 24 dwg



RU 2 183 360 C2

RU 2 183 360 C2

Изобретение относится к записи и/или воспроизведению аудио и/или видеоданных, использующих перезаписываемый носитель записи, а более конкретно – к носителю записи для сохранения и эффективной обработки неподвижного изображения и дополнительных аудиоданных, добавленных к нему, и к способу и устройству для записи и/или воспроизведения.

На фиг. 1 показана схема связи различных видов информации в подвижном изображении и данных подвижного изображения при записи/воспроизведении аудио и/или видеоданных на записываемый и/или перезаписываемый носитель записи, в частности на цифровой универсальный диск (LUD (DVD)), а более точно, на нем изображена связь между информацией 11 последовательности обработки данных, информационной 12 о подвижном изображении, состоящем из информации о видеообъекте (BOB (VOB)), в файле 13 данных подвижного изображения, в котором фактически сжатые аудио/видео (A/V (A/V)) данные записаны в модулях BOB.

Нижне сначала описываются терминология, используемая на всем протяжении описания. Предполагается, что кинофильм записан в первой и второй частях, полный кинофильм представляет собой последовательность программ (ППГ) и первая и вторая части являются программами. К тому же, каждую дополнительный деления того же самого на несколько ячеек, которые называются субмодулями. Информация в каждой ячейке может полностью или частично определять видеообъект (BOB). В таком случае каждая ячейка используется как основной модуль организации доступа в процессе воспроизведения, и программа и ППГ представляют собой только информацию для возможности осуществления связи между множеством ячеек

К тому же, так как данные фактически подразделяются на модули видеообъекта (MBOB (VOBU)) и записываются в файле данных подвижного изображения, информация BOB состоит из различных видов информации, относящихся к данным MBOB, то есть MBOB 1, MBOB 2,..., и доступ к данным BOB в файле данных подвижного изображения осуществляется с помощью информации BOB. В этом случае данные BOB используются как модуль произвольного доступа устройства записи/воспроизведения диска. MBOB основан на одиночной ПГ (группе изображений (GOP)), и в случае видео ЗГПГ (экспертной группы подвижных изображений (MPEG)) собирают аудиоданные, соответствующие

видео данным, то есть данные A/V мультимплексируются в секторах для составления MBOB. Формат данных, показанный на фиг. 1, относится к подвижному изображению, в котором модуль фактических данных BOB содержит данные подвижного изображения для фиксированного периода времени. Синхронизация или кодирование сигнала A/V выполняются в модуле BOB. Однако в случае неподвижного изображения каждый BOB имеет в своем составе неподвижное изображение. В случае, когда BOB назначают

в схеме ячейки, ячейка является обязательной для каждого неподвижного изображения. Таким образом, чем больше записывают неподвижных изображений, тем больше добавляется количества информации.

В общем случае ошибки данных могут появляться, если данные записывают на записываемый диск заданное число раз. Таким образом, существует ограничение по числу перезаписи данных на диск. Вся информация сохраняется в памяти контроллера для управления системой с целью ограничения числа записи и быстрого доступа к данным. Однако, как описано выше, в случае неподвижного изображения, если количество информации увеличивается, то требуется много времени для считывания информации. К тому же, существует ограничение на количество информации, которую можно хранить в памяти, ограниченной по размеру. Соответственно, нельзя записать неподвижное изображение большой емкости.

Для того чтобы решить вышеупомянутые проблемы, первая задача настоящего изобретения предусматривает носитель записи для эффективного хранения информации для неподвижного изображения большой емкости с помощью группирования неподвижного изображения большой емкости и сохранения информации для групп неподвижных изображений.

Вторая задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы выполнить носитель записи для размещения информации о группе неподвижных изображений, состоящей из видеoinформации для неподвижного изображения и видео и аудиоинформации для неподвижного изображения, имеющего исходные аудиоданные, добавленные к нему в порядке записи записанных потоков битов и сохранения того же самого.

Третья задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы выполнить носитель записи для записи дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, и сохранения дополнительной информации об аудиогруппах для группирования записанных дополнительных аудиоданных для того, чтобы управлять тем же самым.

Четвертая задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы выполнить способ для записи информации о группе неподвижных изображений для группирования неподвижного изображения большой емкости для того, чтобы управлять тем же самым, и информации, связанной с воспроизведением ячейки, и для воспроизведения неподвижного изображения в соответствии с записанной информацией.

Пятая задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы выполнить способ для записи информации о группе неподвижных изображений, состоящей из видеoinформации для неподвижного изображения и видео и аудиоинформации для неподвижного изображения, имеющего исходные аудиоданные, добавленные к нему, и информации, связанной с воспроизведением ячейки, и для воспроизведения неподвижного изображения или неподвижного изображения, имеющего

исходные аудиоданные, добавленные к нему.

Шестая задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы выполнить способ для записи информации о группе неподвижных изображений, информации о дополнительных аудиогруппах для повторной записи и информации, связанной с воспроизведением ячеек, и для воспроизведения неподвижного изображения, при этом неподвижное изображение имеет исходные аудиоданные, добавленные к нему, или неподвижное изображение имеет дополнительные аудиоданные, добавленные к нему, в соответствии с записанной информацией.

Седьмая задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы выполнить устройство для записи информации о группе неподвижных изображений для группирования неподвижного изображения большой емкости и управления тем же самым, информации о дополнительных аудиогруппах для повторной записи отдельно от информации о группе неподвижных изображений и информации, связанной с воспроизведением ячеек, и для воспроизведения неподвижного изображения, причем неподвижное изображение имеет исходные аудиоданные, добавленные к нему, или имеет дополнительные аудиоданные, добавленные к нему в соответствии с записанной информацией.

Для решения эти задач настоящее изобретение направлено не носить записи, включающей первую область, имеющую множество данных неподвижного изображения, вторую область, имеющую множество дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, и третью область, имеющую информацию, показывающую связь между данными неподвижного изображения в первой области и дополнительными аудиоданными во второй области.

Настоящее изобретение направлено также на способ записи и/или воспроизведения аудио и/или видеоданных на записываемый и/или перезаписываемый носитель записи, согласно которому (a) записывают множество неподвижных изображений, (b) отделяют множество неподвижных изображений в пределах заданного максимального числа групп и записывают информацию о группе неподвижных изображений и информацию о воспроизведении, которая относится к воспроизведению, (c) записывают дополнительные аудиоданные, добавленные к необходимому неподвижному изображению в отдельной области, после записи множества неподвижных изображений и (d) записывают информацию о дополнительной аудиогруппе для отделения дополнительных аудиоданных в пределах заданного максимального числа групп для того, чтобы управлять дополнительными аудиоданными на уровне группы, и информацию, показывающую дополнительные аудиоданные, соответствующие необходимому неподвижному изображению, то есть информацию, которая входит в информацию о группе неподвижных изображений.

Согласно способу по настоящему изобретению дополнительно (e) считают информацию о группе неподвижных изображений, которую будут воспроизводить

в соответствии с информацией о воспроизведении, (f) вычисляют положение необходимого неподвижного изображения согласно считанной информации о группе неподвижных изображений и воспроизводят данные неподвижного изображения, расположенные в вычисленном положении, и (g) если информация, показывающая дополнительную аудиогруппу, присутствует в считанной информации о группе неподвижных изображений, вычисляют положение дополнительных аудиоданных для соответствующего неподвижного изображения в соответствии с информацией о дополнительной аудиогруппе и воспроизводят дополнительные аудиоданные.

Способ воспроизведения носителя записи содержит первую область, имеющую данные для множества неподвижных изображений, вторую область, имеющую данные для множества дополнительных аудиоданных, добавленных к неподвижным изображениям, и третью область, имеющую информацию, показывающую связь между данными неподвижного изображения в первой области и дополнительными аудиоданными во второй области, при этом согласно способу воспроизведения воспроизводит данные неподвижного изображения в первой области и дополнительные аудиоданные, добавленные к данным неподвижного изображения, на основании информации связи в третьей области.

Устройство согласно изобретению содержит процессор записи для сигнальной обработки множества данных неподвижного изображения, которые будут записываться в первой области на носителе записи, и сигнальной обработки множества дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, которые будут записываться во второй области, и контроллер для получения информации о связи, показывающей связь между данными неподвижного изображения в первой области и дополнительными аудиоданными во второй области, и информации воспроизведения, которая относится к порядку воспроизведения и управления тем же самым и которую будут записывать в третью область.

К тому же, устройство может дополнительно включать в себя процессор воспроизведения для сигнальной обработки данных неподвижного изображения в первой области и дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, которые будут воспроизведены на основании информации в третьей области.

Сущность изобретения иллюстрируется схемой на сопроводительные чертежи, на которых:

фиг. 1 изображает структуру связи различных видов информации и данных в подвижном изображении;

фиг. 2 изображает пример структуры полной информации согласно настоящему изобретению;

фиг. 3 изображает связь между различными видами информации и данными неподвижного изображения в неподвижном изображении согласно настоящему изобретению;

фиг. 4 изображает блок-схему устройств записи/воспроизведения согласно настоящему изобретению;

фиг. 5 изображает связь между данными неподвижного изображения и информацией о группе неподвижного изображения согласно настоящему изобретению;

фиг. 6 изображает связь между дополнительными звуковыми данными, добавленными к данным неподвижного изображения, и информацией о дополнительной аудиогруппе согласно представленной информации;

фиг. 7 изображает связь между информацией об ячейке и информацией о группе неподвижных изображений;

фиг. 8 изображает связь между информацией о ячейке, информацией о группе неподвижного изображения и информацией о дополнительной аудиогруппе;

фиг. 9 изображает структуру информации о группе неподвижного изображения согласно настоящему изобретению;

фиг. 10 изображает таблицу, показывающую пример подробного содержания общей информации для группы неподвижного изображения (фиг.9);

фиг. 11 изображает структуру таблицы карт для неподвижного изображения (фиг.9);

фиг. 12 изображает таблицу, показывающую пример подробного содержания видеокарты в таблице карт (фиг.11);

фиг. 13 изображает таблицу, показывающую пример подробного содержания исходной аудиокарты, связанной с видеокартой (фиг.12);

фиг. 14 изображает структуру неподвижного изображения и информации о дополнительной аудиогруппе согласно настоящему изобретению;

фиг. 15 изображает таблицу, показывающую пример подробного содержания общей информации для неподвижного изображения и дополнительных аудиоданных, показанных на фиг.14;

фиг. 16 изображает структуру таблицы карт для неподвижного изображения и дополнительных аудиоданных (фиг.14);

фиг. 17 изображает таблицу, показывающую пример подробного содержания таблицы карт, для неподвижного изображения и дополнительных аудиоданных (фиг.16);

фиг. 18 изображает таблицу, показывающую пример подробного содержания информации о ячейке для неподвижного изображения (фиг.7 и 8);

фиг. 19 изображает алгоритм, показывающий способ записи неподвижного изображения согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 20 изображает алгоритм, показывающий способ записи дополнительных аудиоданных после записи неподвижного изображения согласно варианту осуществления настоящего изобретения;

фиг. 21 изображает алгоритм, показывающий способ воспроизведения неподвижного изображения согласно варианту осуществления настоящего изобретения и

фиг. 22A и 22B изображают алгоритмы, показывающие способ воспроизведения неподвижного изображения согласно другому варианту осуществления настоящего

изобретения.

Ниже описываются предпочтительные варианты осуществления носителей записи для хранения информации для неподвижного изображения и способ и устройство для записи и/или воспроизведения.

На фиг.2 показан пример структуры полной информации согласно настоящему изобретению, в котором информация, состоящая из информации ППГ, информации подвижного изображения и информации неподвижного изображения, можно записать в информационном файле или информационной области.

В этом случае общая информация ППГ содержит информацию, такую как число программ в ППГ. Общая информация о программах содержит информацию, такую как число ячеек в программе. Информация о ячейке обозначается ВОВ в случае подвижного изображения (фиг. 1) и обозначается группой ВОВ неподвижного изображения (сокращенно "группа неподвижных изображений") вместо ВОВ в случае неподвижного изображения (фиг.3). Так как информация о подвижном изображении уже была описана со ссылкой на фиг.1, то ее описание будет здесь пропущено, и ниже будет описана информация о неподвижном изображении. Общая информация о неподвижном изображении содержит информацию, которая относится к числу видов информации о группе неподвижных изображений, и общая дополнительная аудиоинформация для неподвижного изображения содержит информацию, которая относится к числу видов информации о дополнительных аудиогруппах.

На фиг.3 показана структура связи различных видов информации и данных неподвижного изображения в неподвижном изображении. Другими словами, в неподвижном изображении, записанном в модуль ВОВ в файле данных, множеством ВОВ для неподвижных изображений управляют с помощью группы неподвижного изображения, и информация о ячейке, содержащаяся в информации 21 ППГ, обозначает информацию о группе неподвижных изображений (ГВОВ (GVOB)), а не информацию одиночного ВОВ. К тому же аудиоданные можно записать дополнительно к неподвижному изображению. Аудиоданные записывают последовательно после записи неподвижного изображения, таким образом уменьшая время поиска для головки воспроизведения в процессе воспроизведения. Аудиоданные, записанные вместе с неподвижным изображением, называют исходными аудиоданными, которые содержатся в группе неподвижного изображения. В настоящем изобретении, если конкретно не определено, неподвижное изображение представляет собой как неподвижное изображение, имеющее только видеочасть, так и неподвижное изображение, имеющее исходную аудиочасть и видеочасть. С помощью управления неподвижным изображением посредством группирования того же самого и таким же способом количество информации о ячейке и информации неподвижного изображения можно уменьшить. Например, атрибуты

видеокодирования или атрибуты исходного аудиокодирования в группе неподвижного изображения ассимилируются, таким образом получая общую информацию о группе неподвижных изображений, и сохраняются в виде общей информации. Для соответствующих неподвижных изображений необходимо обозначить ее положение в файле данных неподвижного изображения. В случае, когда неподвижные изображения не разделяются на множество групп, необходимо обозначить начальное положение соответствующих неподвижных изображений. Однако в случае, когда группируют неподвижные изображения, начальные положения, в которых подходящую группу неподвижных изображений начинают записывать в файле, сохраняются в общей информации о группе неподвижных изображений, только затем размеры соответствующих неподвижных изображений записывают в виде информации для соответствующих неподвижных изображений. Так как количество информации, показывающее размер данных неподвижного изображения, то есть число байтов, обычно меньше, чем количество информации, показывающее положение в файле, то можно уменьшить полное количество информации.

Пользователь может добавить отдельные дополнительные аудиоданные к необходимому неподвижному изображению после записи неподвижного изображения и исходных аудиоданных в файл 23 неподвижного изображения. В это время только дополнительные аудиоданные выбирают и записывают в отдельной области в дополнительном файле 24 аудиоданных или файле 23 неподвижного изображения, при этом исходные аудиоданные сохраняют. Дополнительными аудиоданными также управляют с помощью группирования тем же самым способом, как и данными неподвижного изображения, и концепция этого является той же самой, как и у данных неподвижного изображения. Другими словами, множество дополнительных аудиоданных, имеющих те же самые атрибуты, например атрибуты видеокодирования, группируют в дополнительную аудиогруппу (сокращенно называемую "ГАОБ" ("GAOB")), и затем общую информацию о дополнительной аудиогруппе записывают в виде общей информации. Для соответствующих дополнительных аудиоданных ГАОБ записывают только информацию о размере. Общая информация о дополнительной аудиогруппе содержит начальное положение аудиоданных в соответствующих дополнительных аудиогруппах (ГАОБ). Информация о соединении для дополнительных аудиоданных, добавленная к специфическому неподвижному изображению, которая обозначена жирными стрелками на фиг.3, присутствует в информации о группе неподвижных изображений ГВОБ 1, ГВОБ 2.... Другими словами, информация об идентификации дополнительных аудиогрупп для обозначения дополнительных аудиоданных, существующих в информации о группе неподвижных изображений, и информация о дополнительной аудиодатировке в подходящей дополнительной аудиогруппе содержится в

информации о группе неподвижных изображений.

Для того, чтобы разместить положение записи специфического неподвижного изображения в группе неподвижных изображений, начальное положение данных группы неподвижных изображений, содержащихся в общей информации о группе неподвижных изображений, добавляют к размеру данных, предшествующих неподвижному изображению, который будут размещать. Аналогично, для того, чтобы найти положение записи специфических дополнительных аудиоданных, начальное положение данных дополнительной аудиогруппы, содержащихся в общей информации о дополнительной аудиогруппе, добавляют к размеру данных, предшествующих дополнительным аудиоданным, которые будут размещать.

В случае группы неподвижного изображения видеочасти и аудиочасти последовательно записывают в файле или в пространстве. Таким образом, видеoinформацию и аудиоинформацию, каждая из которых содержит ее размер, также записывают в порядке потока битов, в котором фактически записывают видеоданные и исходные аудиоданные. В случае дополнительной аудиогруппы существуют только дополнительные аудиоданные. Таким образом, только дополнительную аудиоинформацию записывают в порядке потока бит, в котором дополнительные аудиоданные фактически записаны.

Таким образом, как показано на фиг.3, существует файл 23 неподвижного изображения, в который можно добавить исходные аудиоданные, при этом файл 24 дополнительных аудиоданных добавляет к неподвижному изображению информационному файлу, содержащему информацию 21 ППГ, и информация 22 неподвижного изображения имеет информацию о группе неподвижных изображений (ГВОБ) и информацию о дополнительной аудиогруппе (ГАОБ). Однако дополнительные аудиоданные можно записать в отдельной области файла 23 неподвижного изображения, а не в файле 24 неподвижного аудиоданных. Файл 23 неподвижного изображения можно обозначить первой областью, файл 24 дополнительных аудиоданных можно обозначить второй областью и информационный файл, содержащий информацию 21 ППГ и информацию 22 о неподвижном изображении, можно обозначить третьей областью, которая является логической областью.

На фиг.4 изображена блок-схема устройства записи/воспроизведения для осуществления настоящего изобретения. Функция устройства для записи/воспроизведения A/B (аудио/видео) данных с использованием записываемого и перезаписываемого диска в значительной степени делится на запись и воспроизведение.

Во время записи кодек 110 АВ кодирует сжатием подаваемый извне сигнал A/B с помощью заданной схемы сжатия и выдает информацию о размере для сжатых данных. Процессор цифровых сигналов (ПЦС (DSP)) 120 получает данные A/B, подаваемые из

кодекса 110 A/B, добавляет дополнительные данные для КИО (ЕЭС, код исправления ошибки), обрабатывает их в нем, и выполняет модуляцию с использованием заданной схемы модуляции. Усилитель радиочастоты (УРЧ (RF AMP)) 130 преобразовывает электрические сигналы данных, подаваемые из ПЦС 120, в сигнал РЧ. Датчик 140 приводит в действие диск и записывает сигнал РЧ, подаваемый из УРЧ 130, включающий в себя привод для фокусировки и трекинга. Серводвигатель 150 получает информацию, необходимую для управления серводвигателем из контроллера 160 системы, и устойчиво выполняет функцию серводвида. Контроллер 160 системы управляет системой в целом через интерфейс пользователя, таким образом неподвижное изображение, которое будет записываться на диск и записывать отдельную информацию для записанного неподвижного изображения. Данными неподвижного изображения управляют на уровне группы с помощью получения информации о группе неподвижных изображений из информации для соответствующих неподвижных изображений, включающей в себя информацию о размере данных неподвижного изображения, информацию о размере исходных аудиоданных, информацию о времени воспроизведения исходных аудиоданных и тому подобное, и информации о положении составляющих неподвижных изображений в порядке записи записываемых неподвижных изображений и аудиоданных. В случае, когда дополнительные аудиоданные добавляются к неподвижному изображению, добавленные дополнительные аудиоданные записываются в файле, отличном от или в том же самом файле для неподвижного изображения, но в области, отличной от зоны неподвижного изображения. Дополнительными аудиоданными управляют на уровне группы с помощью получения информации о дополнительной аудиогруппе из информации для записанных дополнительных аудиоданных, включающей в себя информацию о размере дополнительных аудиоданных, информацию о времени воспроизведения дополнительных аудиоданных и тому подобное, и информации о положении соответствующих дополнительных аудиогрупп. Информация для соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию, показывающую добавленные дополнительные аудиоданные.

Информацию о явчел, которая относится к порядку воспроизведения, записывают так же, как и вышеописанную информацию. Информация о явчел содержит информацию, показывающую группу записанных неподвижных изображений так, чтобы можно было воспроизвести записанное неподвижное изображение и аудиоданные.

Во время воспроизведения датчик 140 обнаруживает оптический сигнал, отраженный от диска с сохраненными на нем данными, после чего на основе оптического сигнала получают данные. УРЧ 130 преобразовывает оптический сигнал в сигнал РЧ и формирует сигнал серводвигателя для выполнения функции серводвида и модулированные данные. ПЦС 120 демодулирует модулированные данные, подаваемые из УРЧ

130 в соответствии со схемой модуляции, используемой в процессе модуляции, выполняет процесс ЕЭС для исправления ошибок и устраняет добавленные данные. Модуль 150 серводвигателя получает информацию, необходимую для управления серводвигом, из УРЧ 130 и контроллера 160 системы и стабильно выполняет функцию серводвида. Кодекс 110 A/B декодирует сжатые данные A/B, подаваемые из ПЦС 120 для вывода сигнала A/B. Контроллер 160 системы управляет всей системой для воспроизведения данных, необходимых пользователю (только неподвижное изображение, неподвижные изображения + исходные аудиоданные или неподвижное изображение + дополнительные аудиоданные), с использованием информации о явчел и информации о группе неподвижных изображений, сохраненных на диске, при выполнении сопряжения с пользователем, такого как обработка вводов с клавиш пользователя.

Другими словами, для того, чтобы воспроизвести специфические неподвижное изображение и аудиоданные, информацию о группе неподвижных изображений, имеющую неподвижное изображение, которое будет воспроизводиться, получают из информации о явчел, информации, такой как размер данных неподвижного изображения, и информацию для размера данных и воспроизведения времени исходных аудиоданных, если требуется, получают из информации о группе неподвижных изображений, таким образом воспроизводя только необходимые данные. К тому же, если дополнительные аудиоданные добавляются к неподвижному изображению, то необходимые дополнительные аудиоданные воспроизводят с использованием информации для размера данных или времени воспроизведения дополнительных аудиоданных из информации о дополнительной аудиогруппе, на которую указывают с помощью информации о группе неподвижных изображений.

К тому же, если фактически удаленную информацию о неподвижном изображении считают из информации о группе неподвижных изображений, то соответствующее неподвижное изображение и исходные аудиоданные не воспроизводятся, причем, хотя данные фактически существуют, пользователю кажется, что они не существуют. Аналогично, если фактически удалены добавленные дополнительные аудиоданные, то они больше не воспроизводятся.

В этом случае кодекс 110 A/B, ПЦС 120, УРЧ 130 и датчик 140, работающий во время записи, можно рассматривать как процессор записи. К тому же, датчик 140, УРЧ 130, ПЦС 120 и кодекс 110 A/B, работающий во время воспроизведения, можно рассматривать как процессор воспроизведения.

На фиг.5 показана связь между данными неподвижного изображения и информацией о группе неподвижных изображений, в которой информацию для множества неподвижных изображений (например, максимум 64), имеющих те же самые атрибуты, записывают в информации 201 о соответствующей группе неподвижных изображений (ГВОБ). Число неподвижных изображений, образующих каждую группу неподвижных изображений,

определяют так, что оно находится в пределах ограничения максимального числа неподвижных изображений. Каждая информация 202 о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений и информацию для соответствующих неподвижных изображений и представляет собой информацию для данных 203 неподвижного изображения, которая состоит из видеочастей и видео или аудиочастей в последовательности записанных потоков битов. Информация о происхождении группы неподвижных изображений имеет адрес начала соответствующей группы неподвижных изображений.

К тому же, так как информация для соответствующих неподвижных изображений, информация о неподвижном изображении, имеющая исходные аудиоданные, существует в форме информации карты, состоящей из информации о видеочасти для видеочастей и информации об аудиочасти для аудиочастей. В этом случае видеокarta и аудиокarta для неподвижного изображения имеют одинаковую информацию идентификации. Если информация неподвижного изображения состоит только из видеочастей, то она существует в форме карты, имеющей только информацию о видеочасти. В информации 202 о группе неподвижных изображений присутствует фактическая информация об удалении для фактического удаления как неподвижного изображения, так и исходных аудиоданных, добавленных к нему. В этом случае данные неподвижного изображения записываются в БОБ.

На фиг.6 показана связь между дополнительными аудиоданными, добавленными к неподвижному изображению, и информацией о дополнительной аудиогруппе согласно предоставленной информации, в которой информация 211 о дополнительной аудиогруппе (ГАОБ) включает в себя информацию для дополнительных аудиоданных, записанных в модуль множества групп неподвижных изображений. Информация 212 о дополнительной аудиогруппе имеет общую информацию о дополнительной аудиогруппе, содержащей адрес начала соответствующей дополнительной аудиогруппы и аудиокарты (AMAPs), следующих за последовательностью дополнительных аудиоданных. Информацию для дополнительных аудиоданных 213, которая состоит из дополнительных аудиочастей неподвижного изображения, записывают в каждую дополнительную аудиокарту, включающей информацию о размере дополнительных аудиоданных. К тому же, информация 212 о дополнительной аудиогруппе включает в себя информацию о фактическом удалении для фактического удаления соответствующих вторых аудиочастей.

На фиг.7 показана связь между информацией о ячейке (которую можно также рассматривать как информацию о воспроизведении) и информацией о группе неподвижных изображений, в которой ячейка представляет собой логический модуль по отношению к показанию порядка воспроизведения. Информация о ячейке

включает в себя информацию идентификации группы неподвижных изображений (ГВОВ_ID), информацию идентификации о начале воспроизведения неподвижного изображения (START_VOB_ID (начало БОБ_ID)) соответствующей группы неподвижных изображений и информацию идентификации об окончании воспроизведения неподвижного изображения (END_VOB_ID (ОКОНЧАНИЕ БОБ_ID)). Информация о ячейке может соответствовать всем группам неподвижных изображений или может соответствовать некоторым из групп неподвижных изображений, которые предназначены для воспроизведения.

Дополнительные аудиоданные сохраняют в области, отдельной от данных неподвижного изображения, то есть в другом файле или в другой области того же самого файла, или другой области данных неподвижного изображения.

Например, в случае, когда дополнительные аудиоданные сохраняют в файле, отдельном от данных неподвижного изображения (фиг.7), ГВОВ 1, 2 и 3, имеющие данные неподвижного изображения, которые образуют файл. К тому же, как показано на фиг.8, ГАОБ 1, 2 и 3 имеют дополнительные аудиоданные, которые образуют файл. Таким образом, в случае записи/воспроизведения фактического неподвижного изображения или дополнительных аудиоданных к неподвижному изображению или дополнительных аудиоданных обращаются с использованием информации каждого файла.

С другой стороны, в случае, когда дополнительные аудиоданные и данные неподвижного изображения хранятся в одном и том же файле, ГВОВ 1, 2 и 3 и ГАОБ 1, 2 и 3, показанные на фиг.5 и 6, образуют файл. При образовании файла таким способом соответствующие ГВОВ и ГАОБ можно перемешать в порядке записи, например в порядке ГВОВ 1, ГВОВ 2, ГАОБ 1, ГВОВ 3, ГАОБ 2 и ГАОБ 3. Иначе говоря, ГВОВ и ГАОБ соединяют и размещают в каждом пакете для того, чтобы образовать файл.

На фиг.8 показана связь между информацией о ячейке, информацией о группе неподвижных изображений и информацией о дополнительной аудиогруппе для обозначения необходимых дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе, записанных в отдельной области, а также исходных аудиоданных как аудиоданных, добавленных к неподвижному изображению. Информация о ячейке включает в себя информацию идентификации группы неподвижных изображений (ГВОВ_ID), информацию идентификации начала воспроизведения неподвижного изображения (START_VOB_ID) в соответствующей группе неподвижных изображений и информацию идентификации конца воспроизведения неподвижного изображения (END_VOB_ID). Информация о видеочасти в информации для группы ГВОВ 1 неподвижных изображений может иметь информацию для обозначения дополнительных аудиоданных, добавленных к неподвижному изображению, то есть информацию идентификации дополнительной аудиогруппы и информацию идентификации соответствующую дополнительной

аудиогруппе. Например, информация GAOB_NJ идентификации дополнительной аудиогруппы и информация 2 идентификации, показывающие, что дополнительные аудиоданные представляют собой вторую аудиокарту в GAOB_NJ, существуют в информации о видеочастях для неподвижного изображения 2 из группы GVOB 1 неподвижных изображений.

На фиг. 9 изображена структура информации о группе неподвижных изображений согласно настоящему изобретению, которое включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений и таблицу с картой неподвижных изображений и может дополнительно включать в себя информацию об атрибуте для неподвижного изображения, такую как размеры изображений или режимы видеокодирования.

На фиг. 10 представлена таблица, показывающая пример подробного содержания общей информации о группе неподвижных изображений (фиг. 9), которая включает в себя информацию, представляющую GVOB_ID для идентификации группы неподвижных изображений в файле неподвижного изображения, GVOB_S_ADR, представляющую адрес начала данных первого неподвижного изображения в соответствующей группе неподвижных изображений в файле неподвижных изображений, GVOB_Ns, представляющую число неподвижных изображений в группе неподвижных изображений, GVOB_Ds, представляющую число фактически удаленных неподвижных изображений в соответствующей группе BOB, и так далее. Если GVOB_Ds и GVOB_Ns равны друг другу, группу BOB можно удалить из файла. Если GVOB_Ds не сохраняют специально, то проверяют, находятся ли все неподвижные изображения в соответствующей группе неподвижных изображений в фактически удаленном состоянии, чтобы затем фактически удалить. К тому же, информацию GVOB_ID идентификации можно специально записывать как уникальную для каждой группы неподвижных изображений в файл неподвижных изображений или можно с напоминанием показывать в порядке группы неподвижных изображений, то есть 1, 2, ...

На фиг. 11 изображена структура таблицы карт неподвижного изображения (фиг. 15). Имеются два типа карт: первый - видеокарты VMAP для видеочастей и другой - аудиокарты AMAP для исходных аудиочастей, добавленных к неподвижному изображению. Порядок карт является таким же, как и у данных записанных потоков битов в файле неподвижного изображения, как показано на фиг. 5. Таким образом, в случае, когда неподвижное изображение имеет только видеочасти, имеются только видеокарты. В случае, когда неподвижное изображение имеет исходные аудиоданные в дополнение к видеочастям, видеокарты и аудиокарты записывают в фактически рассматривают как одну карту, использующую ту же самую информацию идентификации.

На фиг. 12 изображена таблица, показывающая пример подробного содержания видеокарты в таблице карт (фиг. 11), содержащий MAP_TY, показывающий тип

соответствующей карты и представленный с помощью двойного "0" в случае видеокарты для видеочастей, VOB_ID, показывающий информацию идентификации для видеочастей и в диапозонности 1-64 в предпочтительных вариантах осуществления. К тому же, VOB_ID можно обозначать специальным образом или с напоминанием, которое показывают в порядке записи, то есть 1, 2, 3, ...

К тому же, видеокarta содержит V_DELETE, которая имеет двойное значение, показывающее удаление или неудаление BOB, то есть показывающее, что BOB не удалится, если ее значение равно "0", и что BOB фактически удалится, если ее значение равно "1". V_PART_SZ, показывающую размер видеочасти, GAOB_ID, которая представляет собой информацию идентификации дополнительной аудиогруппы, значение которой существует, если неподвижное изображение имеет дополнительные аудиоданные, и значение которой равно "0", если неподвижное изображение не имеет дополнительных аудиоданных, и AOB_ID, которая представляет собой информацию идентификации дополнительных

аудиоданных в дополнительной аудиогруппе, если неподвижное изображение имеет дополнительные аудиоданные, и значение которой равно "0", если неподвижное изображение не имеет дополнительных аудиоданных.

В этом случае VOB_ID и V_PART_SZ можно рассматривать как информацию о положении неподвижного изображения и GAOB_ID и AOB_ID можно рассматривать как информацию о связи дополнительных аудиоданных.

На фиг. 13 изображена таблица, показывающая пример подробного содержания исходной аудиокарты, содержащей MAP_TY, показывающую тип соответствующей карты и представленную с помощью двойного значения "1" в случае аудиокарты для аудиочастей, A_PBTM, показывающую время воспроизведения аудиочасти, и A_PART_SZ, показывающую размер аудиочасти.

На фиг. 14 изображена структура информации о дополнительной аудиогруппе для неподвижного изображения согласно настоящему изобретению, содержащему общую информацию о дополнительных аудиоданных и таблицу с дополнительной аудиокарты для неподвижного изображения. К тому же, для неподвижного изображения можно дополнительно включить информацию об атрибуте дополнительных аудиоданных.

На фиг. 15 изображена таблица, показывающая пример подробного содержания общей информации о дополнительных аудиоданных для неподвижного изображения (фиг. 14), содержащую GAOB_ID, показывающую информацию идентификации для дополнительной аудиогруппы в дополнительном аудиофайле, GAOB_S_ADR, показывающую адрес начала первых дополнительных аудиоданных в соответствующей дополнительной аудиогруппе в дополнительном аудиофайле, и GAOB_Ns, показывающую число дополнительных аудиочастей, которое

содержится в дополнительных аудиогруппах. GAOB_ID можно показать специально или с напоминанием в порядке записи.

На фиг.16 изображена структура таблицы дополнительных аудиокарт, которая состоит из п дополнительных аудиокарт для дополнительных аудиочастей, показанных на фиг.15.

На фиг.17 изображена таблица, показывающая пример подробного содержания таблицы дополнительных аудиокарт для неподвижного изображения (фиг.16), содержащая AOB_ID, показывающую информацию идентификации для специфической аудиочасти в дополнительной аудиогруппе и в диапозонности 1-64 в предопределенных вариантах осуществления. А PBTM, показывающую схему воспроизведения, дополнительных аудиоданных, и A_PART_SZ, показывающую размер дополнительных аудиоданных, таких как число секторов. В этом случае AOB_ID можно показать специально или с напоминанием в порядке записи, то есть 1, 2, 3,...

На фиг.18 изображена таблица, показывающая пример подробного содержания информации о ячейке для неподвижного изображения (фиг.7 и 8), содержащей S_GVOB_ID, показывающую информацию идентификации для группы неподвижных изображений, S_VOB_ID, показывающую информацию идентификации для неподвижного изображения, в котором начинается воспроизведение, и E_VOB_ID, показывающую информацию идентификации для неподвижного изображения, в котором заканчивается воспроизведение.

На фиг.19А и 19В изображен алгоритм, показывающий способ записи неподвижного изображения согласно варианту осуществления настоящего изобретения, то есть способ записи неподвижного изображения и исходных аудиоданных. Сначала определяют, записывается ли неподвижное изображение или как неподвижное изображение, так и исходные аудиоданные (этап S101). Вырабатывают информацию о группе неподвижных изображений, выделяют информацию идентификации для группы неподвижных изображений, число неподвижных изображений в группе неподвижных изображений устанавливают на "0" и записывают адрес начала группы неподвижных изображений в файле неподвижного изображения (этап S102). Затем определяют, вводит ли пользователь сигнал начала записи неподвижного изображения с помощью или нет (этап S103). Если вводят сигнал начала записи, то неподвижное изображение записывается в файл неподвижного изображения, информация идентификации для неподвижного изображения выделяется в информацию о группе неподвижных изображений, число неподвижных изображений в группе неподвижных изображений увеличивается на единицу и информация о размере неподвижных изображений записывается в видеокарте (этап S104).

Затем определяют, является ли нет режим, установленный пользователем, для записи как неподвижного изображения, так и

исходных аудиоданных (этап S105). Если да, то аудиоданные для неподвижного изображения записывают вслед за соответствующим неподвижным изображением в файл неподвижного изображения и информацию о размере аудиоданных записывают в карту аудиоданных в информации о группе неподвижных изображений (этап S106).

После этого определяют, достаточно ли число записанных неподвижных изображений для получения информации для группы неподвижных изображений (например, максимум 64) (этап S107). Если информация о группе неподвижных изображений получена, то процедура возвращается на этап S102 для выработки информации о другой группе неподвижных изображений. С другой стороны, процедура переходит на этап S103 для того, чтобы определить, вводит ли пользователь или нет сигнал начала записи неподвижного изображения.

Если режим, установленный пользователем, предназначен для записи только неподвижного изображения на этапе S105, то этап S106 пропускают, и процедура переходит на этап S107 для записи следующего неподвижного изображения. Если на этапе S103 пользователь не вводит сигнал начала записи неподвижного изображения, то определяют, производится ли запись для завершения записи (этап S108). Если определяют, что необходимо завершить запись, то информация о ячейке записывается и процедура заканчивается (этап S109). В этом случае информацию о ячейке создают для каждой группы неподвижных изображений с тем, чтобы в дальнейшем воспроизвести все неподвижные изображения.

На фиг.20 изображен алгоритм, показывающий способ записи дополнительных аудиоданных после записи неподвижного изображения согласно варианту осуществления настоящего изобретения. Сначала вырабатывают информацию о дополнительной аудиогруппе, выделяют информацию идентификации для дополнительной аудиогруппы, устанавливают в "0" число дополнительных аудиочастей в дополнительной аудиогруппе и записывают адрес начала аудиогруппы в дополнительном аудиофайле (этап S201).

Затем определяют, вводит ли пользователь сигнал начала записи дополнительных аудиоданных (этап S202). Если сигнал начала записи введен, то назначают специфическое неподвижное изображение, к которому пользователь желает добавить дополнительные аудиоданные (этап S203). Дополнительные аудиоданные записывают в дополнительный аудиофайл, выделяют информацию идентификации для дополнительных аудиоданных в информации о дополнительной аудиогруппе, число дополнительных аудиочастей в дополнительной аудиогруппе увеличивают на единицу и записывают информацию о размере дополнительных аудиоданных в видеокarte (этап S204). Хотя здесь описано, что дополнительные аудиоданные записывают в файл, отличным от файла неподвижного изображения, дополнительные аудиоданные можно записать в отдельной

области того же самого файла, как и у неподвижного изображения.

Информацию идентификации для группы неподвижных изображений и заданного неподвижного изображения и информацию идентификации для неподвижного изображения считывают и информацию для неподвижного изображения, то есть информацию идентификации для дополнительной аудиогруппы для дополнительных аудиочастей и информацию идентификации для дополнительных аудиоданных, записывают в видеокарту для заданного неподвижного изображения (этап S205).

Затем определяют, достигает ли число дополнительных аудиочастей в дополнительной аудиогруппе значения N, то есть достаточного для образования группы (этап S206). Если да, то процедура переход к этапу S201 для выработки информации о другой дополнительной аудиогруппы. С другой стороны, определяют, вводит ли пользователь сигнал начала записи дополнительных аудиоданных (этап S202). Если сигнал начала записи дополнительных аудиоданных пользователь не вводит на этапе S202, то процедура завершается.

В этом случае этап назначения специфического неподвижного изображения (этап S203) может предшествовать этапу определения, вводит ли пользователь или нет сигнал начала записи дополнительных аудиоданных (этап S202).

На фиг.21 изображен алгоритм, показывающий способ воспроизведения неподвижного изображения согласно варианту осуществления настоящего изобретения, то есть способ воспроизведения неподвижного изображения и исходных аудиоданных, добавленных к нему. На фиг.21 показано, что информацию ППГ и информацию о ячейке считывают на этапе S301. Информацию идентификации для группы неподвижных изображений, которая будет воспроизводиться, информацию идентификации начала воспроизведения и информацию идентификации окончания воспроизведения считывают из информации о ячейке для того, чтобы считать информацию о группе неподвижных изображений, указанную с помощью ячейки (этап S302). Информацию о видеокarte для видеочасти, соответствующей информации идентификации начала воспроизведения в информации о группе неподвижных изображений, получают для того, чтобы считать размер видеочасти, или информацию о видеокarte и информацию об аудиокarte получают в случае неподвижного изображения, имеющего исходные аудиоданные, для того, чтобы считать размер видеочасти и размер аудиочасти (этап S303).

Положение необходимого неподвижного изображения вычисляют с помощью считанной информации о видеочасти, и видеоданные, расположенные в вычисленном положении, считывают и декодируют для воспроизведения неподвижного изображения (этап S304). В этом случае положение необходимого неподвижного изображения получают с помощью суммирования начального положения группы неподвижных изображений и размера данных, предшествующих необходимому

неподвижному изображению. При воспроизведении неподвижного изображения определяют, добавляются ли исходные аудиоданные к неподвижному изображению (этап S305). Если да, то исходные аудиоданные считывают и декодируют для того, чтобы воспроизвести исходные аудиоданные (этап S306). В этом случае считывание положения исходных аудиоданных получают с помощью суммирования вычисленного положения неподвижного изображения и размера видеочасти неподвижного изображения. После этого проверяют, воспроизводится или нет все неподвижные изображения, принадлежащие ячейке, с использованием информации о ячейке, и затем определяют, существует ли нет неподвижное изображение, которое будут затем воспроизводить (этап S307). Если да, то считывают информацию для видеочасти неподвижного изображения, которое будут воспроизводить (этап S303). В противном случае процедура завершается. В случае, когда существует множество групп информации о ячейке, эта многократно повторяющаяся последовательность повторяется.

В этом случае этап определения, то есть, когда определяют, добавляются ли исходные аудиоданные к неподвижному изображению (этап S305), можно выполнить непосредственно после этапа считывания информации о группе неподвижных изображений (этап S302). То есть можно определить, что исходные аудиоданные добавляются к неподвижному изображению в случае, когда аудиокarta для видеочасти добавляется впоследствии к видеокarte для видеочасти в соответствии с информацией о группе неподвижных изображений.

На фиг.22A и 22B изображен алгоритм, показывающий способ воспроизведения неподвижного изображения согласно другому варианту осуществления настоящего изобретения, то есть способ воспроизведения неподвижного изображения, неподвижного изображения, имеющего исходные аудиоданные, или неподвижного изображения, имеющего дополнительные аудиоданные. Как показано на фиг.22A, информацию о ячейке считывают из информации ППГ (этап S401), и затем считывают информацию о группе неподвижных изображений, указанную с помощью ячейки, которая будет воспроизводиться (этап S402). Информацию о начальном положении группы неподвижных изображений считывают из считанной информации о группе неподвижных изображений, и вычисляют положение необходимого неподвижного изображения (этап S403). В этом случае положение необходимого неподвижного изображения получают с помощью суммирования начального положения группы неподвижных изображений и размера данных, предшествующих необходимому неподвижному изображению. Затем считывают видеоданные и декодируют в соответствии с информацией о положении необходимого неподвижного изображения для того, чтобы воспроизвести неподвижное изображение (этап S404).

Затем проверяют, присутствуют или нет

дополнительные аудиоданные в информации о группе неподвижных изображений (этап S405). Если нет, то проверяют, имеются ли исходные аудиоданные (этап S406). В этом случае можно определить наличие дополнительных аудиоданных в информации карты для видеочастей необходимого неподвижного изображения, которое будут воспроизводить, с использованием информации идентификации для дополнительной аудиогруппы и информации идентификации для дополнительных аудиоданных. Наличие исходных аудиоданных можно узнать, определив, имеется ли аудиоинформация (аудиокарта) в таблице карт необходимого неподвижного изображения, которое будут воспроизводить.

Если исходные аудиоданные имеются на этапе S406, то вычисляют считанное положение исходных аудиоданных (этап S407). В этом случае положение считывания исходных аудиоданных получают путем суммирования вычисленного положения неподвижного изображения и размера видеочастей неподвижного изображения. Исходные аудиоданные считывают из вычисленной информации о положении неподвижного изображения и декодируют для того, чтобы воспроизвести исходные аудиоданные (этап S408), и процедура продолжается на этапе S411, как показано на фиг.22B.

Если дополнительные аудиоданные присутствуют на этапе S405, то есть, если считанная информация идентификации для дополнительной аудиогруппы, присвоенной неподвижному изображению, и информация идентификации для дополнительных аудиоданных не равна "0", начальное положение дополнительной аудиогруппы считывают из информации о дополнительной аудиогруппе, чтобы вычислить положение необходимых дополнительных аудиоданных (этап S409 на фиг.22B). Положение необходимых дополнительных аудиоданных получают путем суммирования начального положения дополнительной аудиогруппы и размера дополнительных аудиоданных, предшествующих дополнительным аудиоданным, имеющим информацию идентификации для необходимых дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе.

Дополнительные аудиоданные считывают из информации о вычисленном положении для необходимых дополнительных аудиоданных и декодируют для того, чтобы воспроизвести дополнительные аудиоданные (этап S410). После этого определяют, имеется ли неподвижное изображение, которое будут затем воспроизводить (этап S411). Если да, то процедура возвращается к этапу S403. В противном случае процедура завершается (этап S411). В случае воспроизведения множества ячеек процедуру полностью повторяют.

С другой стороны, вместо этапа S405, на котором определяют, присутствуют или нет дополнительные аудиоданные, и этапа S406, на котором определяют, присутствуют или нет исходные аудиоданные, сначала определяют с использованием считывания информации о группе неподвижных изображений на этапе S402, является ли неподвижное изображение, которое будут воспроизводить, неподвижным

изображением, имеющим только видеочасть, исходные аудиоданные, добавленные к нему, или дополнительные аудиоданные, добавленные к нему. Если неподвижное изображение имеет только видеочасть, выполняют этапы S403 и S404. Если неподвижное изображение имеет исходные аудиоданные, выполняют этапы S403, S404, S407 и S408. Если неподвижное изображение имеет дополнительные аудиоданные, выполняют этапы S403, S404, S409, S410 и S411.

Кроме того, согласно другому аспекту настоящего изобретения, перед воспроизведением устанавливают режим воспроизведения с помощью сопряжения с пользователем для того, чтобы определить, будет ли воспроизводиться только неподвижное изображение, неподвижное изображение и исходные аудиоданные или неподвижное изображение и дополнительные аудиоданные.

Как описано выше, согласно настоящему изобретению неподвижные изображения большой емкости, исходные аудиочасти, добавленные к нему, и дополнительные аудиоданные можно записать, используя минимальную информацию. Во время воспроизведения данные можно отображать и редактировать в модуль неподвижных изображений. К тому же, можно скопировать с записанными после аудиоданных, используя дополнительные аудиоданные.

К тому же, видеокарты и/или аудиокарты для неподвижных изображений можно выполнить в порядке записи потоков битов, таким образом обеспечивая эффективное управление за информацией.

Формула изобретения:

1. Носитель записи, отличающийся тем, что содержит первую область, имеющую множество данных неподвижного изображения, вторую область, имеющую множество дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, и третью область, имеющую информацию, показывающую связь между данными неподвижного изображения в первой области и дополнительными аудиоданными во второй области, причем информация в третьей области включает в себя информацию о группе неподвижных изображений для группирования множества данных неподвижного изображения для того, чтобы управлять данными неподвижного изображения, и информацию о дополнительной аудиогруппе для того, чтобы управлять дополнительными аудиоданными.

2. Носитель записи по п. 1, отличающийся тем, что каждая первая, вторая и третья области существуют в виде отдельного файла.

3. Носитель записи по п. 1, отличающийся тем, что первая, вторая и третья области существуют в виде одного файла.

4. Носитель записи по п. 1, отличающийся тем, что данными неподвижного изображения и дополнительными аудиоданными управляют на уровне группы.

5. Носитель записи по п. 1, отличающийся тем, что информация в третьей области дополнительно включает в себя общую информацию о неподвижном изображении, содержащую информацию, относящуюся к числу групп неподвижных изображений, и

общую информацию о дополнительных аудиоданных, содержащую информацию, относящуюся к числу дополнительных аудиогрупп.

6. Носитель записи по п. 4, отличающийся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений, содержащую начальное положение группы неподвижных изображений и информацию, относящуюся к числу видеочастей в группе неподвижных изображений, и информацию для соответствующих неподвижных изображений, причем информация содержит информацию о положении для соответствующих неподвижных изображений.

7. Носитель записи по п. 6, отличающийся тем, что общая информация о группе неподвижных изображений дополнительно включает в себя информацию идентификации группы неподвижных изображений.

8. Носитель записи по п. 6, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию о размере видеочастей.

9. Носитель записи по п. 8, отличающийся тем, что первая область дополнительно включает в себя исходные аудиоданные, которые относятся к данным неподвижного изображения.

10. Носитель записи по п. 9, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих неподвижных изображений дополнительно включает в себя информацию о размере видеочастей для исходных аудиоданных данных неподвижного изображения и информацию о времени воспроизведения.

11. Носитель записи по п. 10, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию идентификации данных неподвижного изображения в группе неподвижных изображений.

12. Носитель записи по п. 6, отличающийся тем, что информация для соответствующих неподвижных изображений дополнительно включает в себя информацию о связи, показывающую дополнительные аудиоданные.

13. Носитель записи по п. 12, отличающийся тем, что информация о связи дополнительно включает в себя информацию идентификации дополнительной аудиогруппы, показывающую дополнительные аудиоданные и информацию идентификации дополнительных аудиоданных в соответствующей дополнительной аудиогруппе.

14. Носитель записи по п. 4, отличающийся тем, что информация о дополнительной аудиогруппе включает в себя общую информацию о дополнительной аудиогруппе, содержащую начальное положение дополнительных данных аудиогруппы и информацию, которая относится к числу видов дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе, и информацию для соответствующих дополнительных аудиочастей, причем информация содержит информацию о положении соответствующих аудиочастей.

15. Носитель записи по п. 14, отличающийся тем, что общая информация о дополнительной аудиогруппе дополнительно включает в себя информацию идентификации дополнительной аудиогруппы, и информация для соответствующих аудиочастей дополнительно включает в себя информацию идентификации дополнительных аудиочастей в дополнительной аудиогруппе.

16. Носитель записи по п. 14, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих дополнительных аудиочастей включает в себя информацию о размере дополнительных аудиочастей и информацию о времени воспроизведения.

17. Носитель записи по п. 4, отличающийся тем, что третья область дополнительно сохраняет информацию о воспроизведении, которая относится к воспроизведению.

18. Носитель записи по п. 17, отличающийся тем, что информация о воспроизведении включает в себя информацию идентификации группы неподвижных изображений и информацию о положениях начала воспроизведения и окончания воспроизведения в группе неподвижных изображений.

19. Носитель записи по п. 17, отличающийся тем, что информация о воспроизведении применяется ко всем или некоторым группам неподвижных изображений.

20. Записываемый и/или перезаписываемый носитель записи для записи множества данных неподвижного изображения и информации о группе неподвижных изображений для отделения неподвижных изображений в пределах заданного максимального числа групп для того, чтобы управлять неподвижными изображениями, отличающийся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя информацию, показывающую дополнительные аудиоданные, добавленные к данным неподвижного изображения, при этом дополнительные аудиоданные хранятся в отдельной области и хранится информация о дополнительной аудиогруппе для отделения аудиоданных в пределах максимального числа групп для того, чтобы управлять дополнительными аудиоданными.

21. Носитель записи по п. 20, отличающийся тем, что информация, показывающая дополнительные аудиоданные, которые содержатся в информации для неподвижных изображений, к которым добавляют дополнительные аудиоданные, включает в себя информацию идентификации дополнительных аудиогрупп и информацию идентификации дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе.

22. Носитель записи по п. 20, отличающийся тем, что дополнительные аудиоданные хранятся в файле, отличном от файла для данных неподвижного изображения.

23. Носитель записи по п. 20, отличающийся тем, что дополнительные аудиоданные хранятся в отдельной области того же файла, как и файл для данных неподвижного изображения.

24. Носитель записи по п. 20,

отличающийся тем, что информация о дополнительной аудиогруппе включает в себя общую информацию, содержащую информацию о положении дополнительной аудиогруппы и информацию, которая относится к числу дополнительных аудиочастей, и дополнительные аудиокарты, содержащие информацию о размере дополнительных аудиочастей и информацию о времени воспроизведения.

25. Способ записи по п. 24, отличающийся тем, что общая информация дополнительно включает в себя информацию идентификации дополнительной аудиогруппы и каждая из дополнительных аудиокарт дополнительно включает в себя информацию идентификации дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе.

26. Способ записи или воспроизведения аудио или видеоданных на записываемый или перезаписываемый носитель записи, отличающийся тем, что (a) записывают множество неподвижных изображений, (b) записывают информацию о группе неподвижных изображений для отделения множества неподвижных изображений в пределах заданного максимального числа групп для того, чтобы управлять данными неподвижного изображения, и воспроизводят информацию, которая относится к воспроизведению, (c) записывают дополнительные аудиоданные, добавленные к необходимому неподвижному изображению в отдельной области, после записи множества неподвижных изображений и (d) записывают информацию о дополнительной аудиогруппе для отделения дополнительных аудиоданных в пределах заданного максимального числа групп для того, чтобы управлять дополнительными аудиоданными, и информацию, показывающую дополнительные аудиоданные, соответствующие необходимому неподвижному изображению, причем информация входит в информацию о группе неподвижных изображений.

27. Способ по п. 26, отличающийся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений, содержащую информацию о начальном положении для группы неподвижных изображений и информацию, которая относится к числу видеочастей в группе неподвижных изображений, и информацию для соответствующих неподвижных изображений, причем информация содержит информацию о положении для соответствующих неподвижных изображений и информацию, показывающую дополнительные аудиоданные.

28. Способ по п. 27, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию о размере для видеочастей для дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения и к информации о времени воспроизведения.

29. Способ по п. 28, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию о размере для видеочастей для дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения и к информации о времени воспроизведения.

30. Способ по п. 26, отличающийся тем, что информация, показывающая дополнительные аудиоданные, включает в себя информацию идентификации дополнительной аудиогруппы и информацию идентификации дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе.

31. Способ по п. 26, отличающийся тем, что при записи множества неподвижных изображений исходные аудиоданные, соответствующие входным данным неподвижного изображения, дополнительно записывают последовательно после данных неподвижного изображения.

32. Способ по п. 31, отличающийся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений, содержащую информацию о начальном положении для данных группы неподвижных изображений и информацию, которая относится к числу видеочастей в группе неподвижных изображений, и информацию для соответствующих неподвижных изображений, при этом упомянутая информация содержит информацию о размере данных неподвижного изображения, информацию о размере исходных аудиоданных, информацию о времени воспроизведения и информацию, показывающую дополнительные аудиоданные.

33. Способ по п. 26, отличающийся тем, что информация о дополнительной аудиогруппе включает в себя общую информацию о дополнительной аудиогруппе, содержащую информацию о начальном положении данных дополнительной аудиогруппы и информацию, которая относится к числу видов дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе, и информацию для соответствующих дополнительных аудиоданных, при этом упомянутая информация содержит информацию о положении для соответствующих дополнительных аудиоданных.

34. Способ по п. 26, отличающийся тем, что дополнительные аудиоданные сохраняют в файле, отличным от файла для данных неподвижного изображения.

35. Способ по п. 28, отличающийся тем, что дополнительные аудиоданные сохраняют в отдельной области того же файла, как и для данных неподвижного изображения.

36. Способ по п. 26, отличающийся тем, что дополнительно (e) читают информацию о группе неподвижных изображений, которую будут воспроизводить в соответствии с информацией о воспроизведении, (f) вычисляют положение необходимого неподвижного изображения в соответствии со считанной информацией о группе неподвижных изображений и воспроизводят данные неподвижного изображения, расположенные в вычисленном положении, и (g) если информация, показывающая дополнительную аудиогруппу, присутствует в считанной информации о группе неподвижных изображений, вычисляют положение дополнительных аудиоданных для соответствующего неподвижного изображения в соответствии с информацией о дополнительной аудиогруппе и воспроизводят дополнительные аудиоданные.

37. Способ по п. 36, отличающийся тем, что положение необходимого неподвижного изображения получают путем суммирования начального положения группы неподвижных изображений в считанной информации о группе неподвижных изображений и размеры данных, предшествующих необходимому неподвижному изображению, и положение дополнительных аудиоданных получают путем суммирования начального положения дополнительной аудиогруппы в информации о дополнительной аудиогруппе и размера данных, предшествующих дополнительным аудиоданным.

38. Способ по п. 31, отличающийся тем, что дополнительно (е) считают информацию о группе неподвижных изображений, которую будут воспроизводить в соответствии с информацией о воспроизведении, (f) выделяют положение необходимого неподвижного изображения в соответствии со считанной информацией о группе неподвижных изображений и воспроизводят данные неподвижного изображения, расположенные в вычисленном положении, и (g) выделяют положение исходных аудиоданных для соответствующего неподвижного изображения в соответствии с информацией о группе неподвижных изображений и воспроизводят исходные аудиоданные.

39. Способ по п. 38, отличающийся тем, что положение необходимого неподвижного изображения получают путем суммирования начального положения группы неподвижных изображений в считанной информации о группе неподвижных изображений и размеров данных V, предшествующих необходимому неподвижному изображению, и положение исходных аудиоданных получают путем суммирования вычисленного положения неподвижного изображения и размеров видеокадров нахождения неподвижного изображения V, находящегося в вычисленном положении.

40. Способ по п. 26, отличающийся тем, что (k) считают информацию о воспроизведении и считают информацию о группе неподвижных изображений, которую будут воспроизводить, (l) проверяют считанную информацию о группе неподвижных изображений и определяют, имеет ли неподвижное изображение только видеокадры, имеет ли неподвижное изображение исходные аудиоданные, добавленные к нему, или имеет ли неподвижное изображение дополнительные аудиоданные, добавленные к нему, (m) если неподвижное изображение имеет только видеокадры, (n) если неподвижное изображение имеет дополнительные аудиоданные, добавленные к нему, вычисляют положение необходимого неподвижного изображения и дополнительных аудиоданных и воспроизводят данные неподвижного изображения и дополнительные аудиоданные, расположенные в вычисленных положениях, (o) если неподвижное изображение имеет исходные аудиоданные, добавленные к нему, вычисляют положение необходимого неподвижного изображения и исходных аудиоданных и воспроизводят данные неподвижного изображения и исходные аудиоданные, расположенные в

вычисленных положениях.

41. Способ по п. 40, отличающийся тем, что положение необходимого неподвижного изображения получают путем суммирования начального положения группы неподвижных изображений в считанной информации о группе неподвижных изображений и размерах данных, предшествующих необходимому неподвижному изображению, положение исходных аудиоданных получают путем суммирования вычисленного положения неподвижного изображения и размеров видеокадров необходимого неподвижного изображения и положение дополнительных аудиоданных получают путем суммирования начального положения дополнительной аудиогруппы в информации об аудиогруппе и размерах данных, предшествующих дополнительным аудиоданным.

42. Способ по п. 26, отличающийся тем, что дополнительно (p) считают информацию о воспроизведении и считают информацию о группе неподвижных изображений, которую будут воспроизводить, и (q) воспроизводят только неподвижное изображение или воспроизводят неподвижное изображение и исходные аудиоданные, используя информацию о группе неподвижных изображений, которую считают в соответствии с запросом, или воспроизводят неподвижное изображение и дополнительные аудиоданные, используя считанную информацию о группе неподвижных изображений и информацию о дополнительной аудиогруппе.

43. Способ по п. 42, отличающийся тем, что при воспроизведении только неподвижного изображения или неподвижного изображения и исходных данных воспроизводят необходимое неподвижное изображение, полученное путем суммирования начального положения группы неподвижных изображений в считанной информации о группе неподвижных изображений и размера данных, предшествующих необходимому неподвижному изображению, воспроизводят исходные аудиоданные, полученные путем суммирования вычисленного положения изображения, и воспроизводят дополнительные аудиоданные, полученные путем суммирования начального положения аудиогруппы в информации об аудиогруппе и размерах данных, предшествующих аудиоданным.

44. Способ воспроизведения носителя записи, содержащего первую область, имеющую данные для множества неподвижных изображений, вторую область, имеющую данные для множества дополнительных аудиоданных, добавленных к неподвижным изображениям, и третью область, имеющую информацию, показывающую связь между данными неподвижного изображения в первой области и дополнительными аудиоданными во второй области, отличающийся тем, что воспроизводят данные неподвижного изображения в первой области и дополнительные аудиоданные, добавленные к данным неподвижного изображения, основанным на информации связи в третьей области, причем информация в третьей области включает в себя информацию о

группе неподвижных изображений для группирования множества данных неподвижного изображения для того, чтобы управлять данными неподвижного изображения, и информацией о дополнительной аудиогруппе для группирования множества аудиоданных для того, чтобы управлять дополнительными аудиоданными.

45. Способ воспроизведения по п. 44, отличающийся тем, что данными неподвижного изображения и дополнительными аудиоданными управляют на уровне группы.

46. Способ воспроизведения по п. 45, отличающийся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений, содержащую информацию о начальном положении данных группы неподвижных изображений и информацию, которая относится к числу видеочастей в группе неподвижных изображений, и информацию для соответствующих неподвижных изображений, причем информация содержит информацию о положении соответствующих неподвижных изображений и информацию о связи, показывающую дополнительные аудиоданные.

47. Способ воспроизведения по п. 46, отличающийся тем, что информация о положении для соответствующих неподвижных изображений дополнительно включает в себя информацию о размере видеочастей.

48. Способ воспроизведения по п. 47, отличающийся тем, что информация о положении соответствующих неподвижных изображений дополнительно включает в себя информацию о размере аудиочастей для дополнительных аудиоданных, добавленных к неподвижному изображению, и информацию о времени воспроизведения.

49. Способ воспроизведения по п. 46, отличающийся тем, что информация о связи, показывающая дополнительные аудиоданные, дополнительно включает в себя информацию идентификации аудиогруппы и информацию идентификации дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе.

50. Способ воспроизведения по п. 44, отличающийся тем, что первая область дополнительно включает в себя исходные аудиоданные, которые относятся к данным неподвижного изображения.

51. Способ воспроизведения по п. 50, отличающийся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений, содержащую и информацию о начальном положении группы неподвижных изображений, и информацию, которая относится к числу видеочастей в группе неподвижных изображений, и информацию для соответствующих неподвижных изображений, причем информация содержит информацию о размере данных неподвижного изображения, информацию о размере исходных аудиоданных, информацию о времени воспроизведения и информацию, показывающую дополнительные аудиоданные.

52. Способ воспроизведения по п. 50,

отличающийся тем, что данные неподвижного изображения в первой области и исходные аудиоданные для данных неподвижного изображения воспроизводят на основании информации в третьей области.

53. Устройство для записи и/или воспроизведения аудио- и/или видеоданных на записываемый и/или перезаписываемый носитель записи, отличающееся тем, что содержит процессор записи для сигнальной обработки множества данных неподвижного изображения, которые будут записаны в первую область на носитель записи, и сигнальной обработки множества дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, которые будут записаны во вторую область, и контроллер для выработки информации о связи, показывающей связь между данными неподвижного изображения в первой области и дополнительными аудиоданными во второй области, и информации воспроизведения, которая относится к порядку воспроизведения и управления за воспроизведением и которую будут записывать в третью область, причем информация в третьей области включает в себя информацию о группе неподвижных изображений для группирования множества данных неподвижного изображения для того, чтобы управлять данными неподвижного изображения, и информацию о дополнительной аудиогруппе для группирования множества дополнительных аудиоданных для того, чтобы управлять дополнительными аудиоданными.

54. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что каждая первая, вторая и третья области существуют в виде отдельного файла.

55. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что первая и вторая области существуют в виде одного файла.

56. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что процессор записи выполнен с возможностью дополнительной записи исходных аудиоданных, которые добавлял для ввода данных неподвижного изображения последовательно после данных неподвижного изображения.

57. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что информация в третьей области включает в себя информацию о группе неподвижных изображений для группирования множества данных неподвижного изображения, чтобы управлять упомянутым множеством данных неподвижного изображения, и информацию о дополнительной аудиогруппе для группирования множества дополнительных аудиоданных, чтобы управлять упомянутым множеством дополнительных аудиоданных.

58. Устройство по п. 57, отличающееся тем, что информация о группе неподвижных изображений включает в себя общую информацию о группе неподвижных изображений, содержащую начальное положение группы неподвижных изображений, и информацию, которая относится к числу видеочастей в группе неподвижных изображений, и информацию для соответствующих неподвижных изображений, причем информация содержит информацию о положении соответствующих неподвижных изображений и информацию о связи, показывающую дополнительные

аудиоданные.

59. Устройство по п. 58, отличающееся тем, что информация о положении соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию о размерах видеочастей.

60. Устройство по п. 59, отличающееся тем, что информация о положении соответствующих неподвижных изображений включает в себя информацию о размерах аудиочастей для дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения.

61. Устройство по п. 57, отличающееся тем, что информация о дополнительной аудиогруппе включает в себя общую информацию о дополнительном положении, содержащую начальное положение данных, относящихся к числу видов дополнительных аудиоданных в дополнительной аудиогруппе, и информацию для соответствующих дополнительных аудиоданных, причем информация содержит информацию о положении для соответствующих дополнительных аудиоданных.

62. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что информация о воспроизведении включает в себя информацию идентификации, показывающую группу неподвижных изображений, и информацию начала воспроизведения и окончания положений в группе.

63. Устройство по п. 53, отличающееся тем, что дополнительно содержит процессор воспроизведения для сигнальной обработки данных неподвижного изображения в первой области и дополнительных аудиоданных, добавленных к данным неподвижного изображения, которые будут воспроизводить

на основании в третьей области.

64. Устройство по п. 57, отличающееся тем, что процессор воспроизведения выполнен с возможностью воспроизведения необходимого неподвижного изображения, находящегося в положении, полученном путем суммирования начального положения группы неподвижных изображений в информации о группе неподвижных изображений в третьей области и размеров данных, предшествующих необходимому неподвижному изображению, и дополнительных аудиоданных, находящихся в положении, полученном путем суммирования начального положения дополнительной аудиогруппы в информации о дополнительной аудиогруппе и размеров данных, предшествующих дополнительным аудиоданным.

65. Устройство по п. 57, отличающееся тем, что процессор воспроизведения выполнен с возможностью воспроизведения данных неподвижного изображения и исходных аудиоданных, основанных на информации в третьей области.

66. Устройство по п. 57, отличающееся тем, что процессор воспроизведения выполнен с возможностью воспроизведения необходимого неподвижного изображения, находящегося в положении, полученном путем суммирования начального положения группы неподвижных изображений в информации о группе неподвижных изображений в третьей области и размеров данных, предшествующих необходимому неподвижному изображению, и исходных аудиоданных, находящихся в положении, полученном путем суммирования вычисленного положения неподвижного изображения и размеров видеочастей необходимого неподвижного изображения.

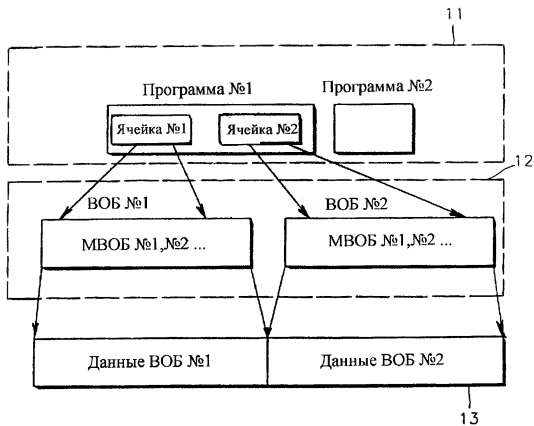
40

45

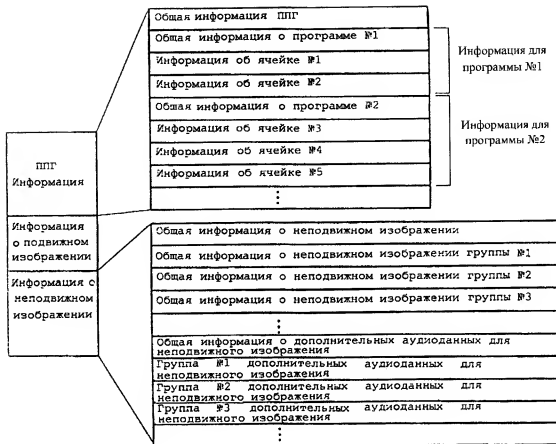
50

55

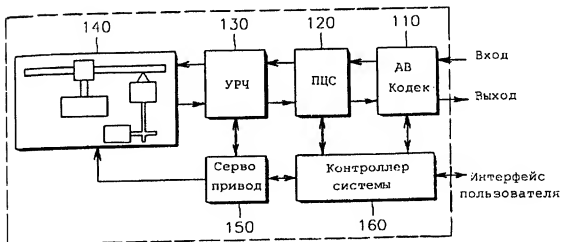
60



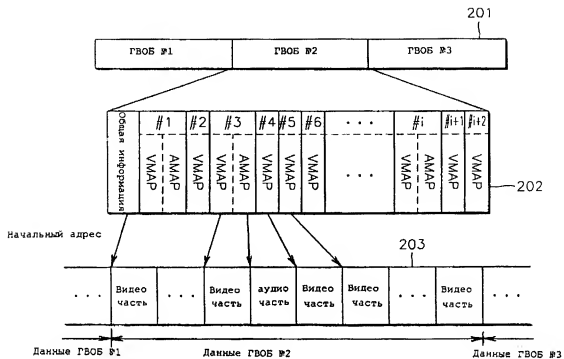
Фиг. 1



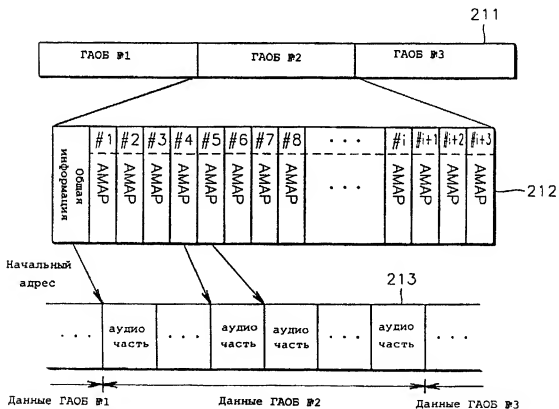
Фиг.2



Фиг.4



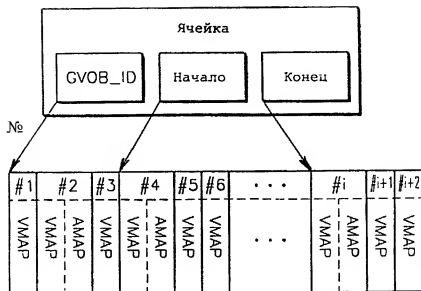
Фиг.5



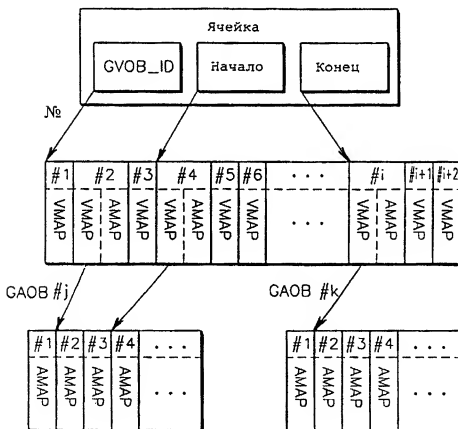
Фиг.6

RU 2183360 C2

RU 2183360 C2



Фиг.7



Фиг.8

Информация о группе
неподвижных изображе
ний

| |
|--|
| Общая информация о группе неподвижных изображений |
| Информация об атрибуте непо движного изображения |
| Таблица карт неподвижного изображения |

Фиг.9

| | Содержание | Число байтов |
|--|-------------------------------|--------------|
| | Резервные | 2 байта |
| | ИД группы ВОБ | 2 байта |
| | Начальный адрес группы ВОБ | 4 байта |
| | Число видео частей | 1 байт |

Фиг.10

Таблица карт неподвиж
ного изображения

| |
|----------|
| Карта №1 |
| Карта №2 |
| ⋮ |
| Карта №n |

Фиг.11

| | Содержание | Число байтов |
|--|---|--------------|
| | Тип карты | 1 бит |
| | ИД ВОБ | 7 битов |
| | Размер видеочасти | 1 байт |
| | Число видео частей | 12 битов |
| | ИД ВОБ для после_записанных аудиоданных | 1 байт |

Фиг.12

RU 2183360 C2

RU 2183360 C2

| | Содержание | Число байтов |
|--|-----------------------------------|--------------|
| | Тип карты | 1 бит |
| | Резервные | 7 битов |
| | Время воспроизведения аудиоданных | 2 байта |
| | Размер аудиочасти | 2 байта |

Фиг.13

| | |
|---|--|
| Информация о дополнительной аудиогруппе | Общая информация о дополнительных аудиоданных |
| | Информация об атрибуте дополнительных аудиоданных |
| | Таблица карт дополнительных аудиоданных для неподвижного изображения |

Фиг.14

| | Содержание | Число байтов |
|--|----------------------------|--------------|
| | Резервные | 2 байта |
| | ИД группы ВОБ | 2 байта |
| | Начальный адрес группы ВОБ | 4 байта |
| | Число видео частей | 1 байт |

Фиг.15

| | |
|---|----------|
| Таблица дополнительных аудиокарт для неподвижного изображения | Карта №1 |
| | Карта №2 |
| | ⋮ |
| | Карта №n |

Фиг.16

RU 2 1 8 3 3 6 0 C 2

RU 2 1 8 3 3 6 0 C 2

| | Содержание | Число байтов |
|--|---|--------------|
| | АОБ ИД | 7 байтов |
| | Время воспроизведения аудиоданных | 2 байта |
| | Размер аудиочасти | 2 байта |

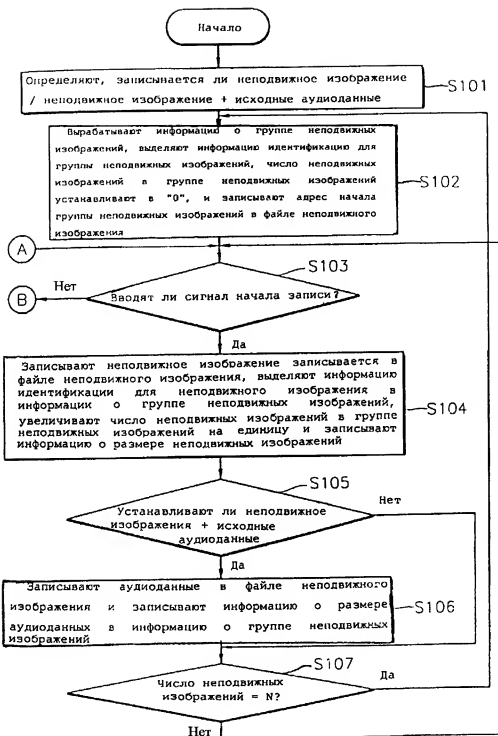
Фиг.17

| | Содержание | Число байтов |
|--|---|--------------|
| | ИД группы ВОБ для неподвижного изображения | 2 байта |
| | ИД ВОБ для начального неподвижного изображения | 1 байт |
| | ИД ВОБ для конечного неподвижного изображения | 1 байт |
| | Резервные | 5 байтов |

Фиг.18

RU 2 1 8 3 3 6 0 C 2

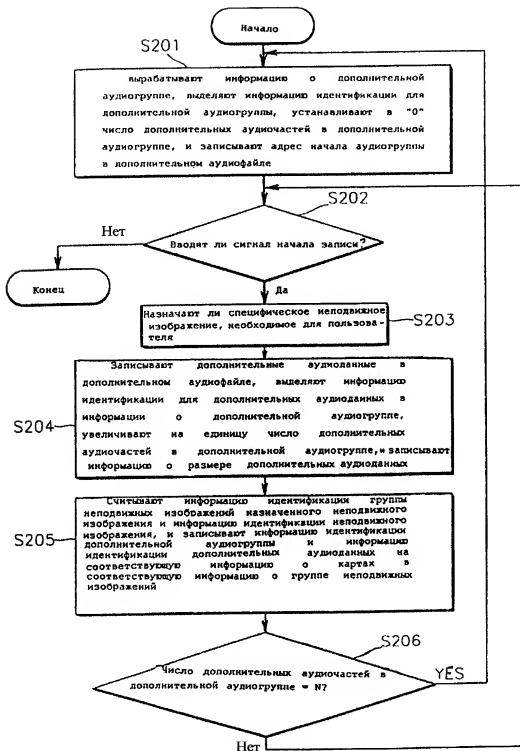
RU 2 1 8 3 3 6 0 C 2



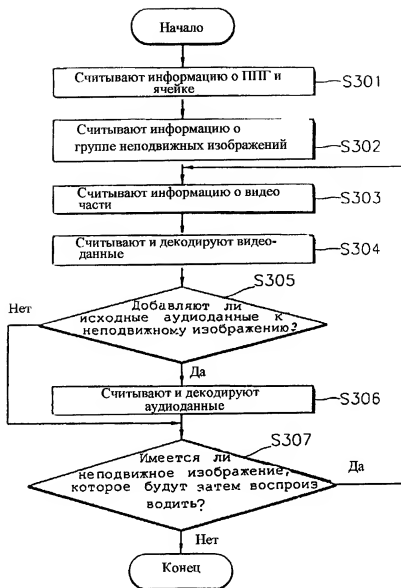
Фиг.19А



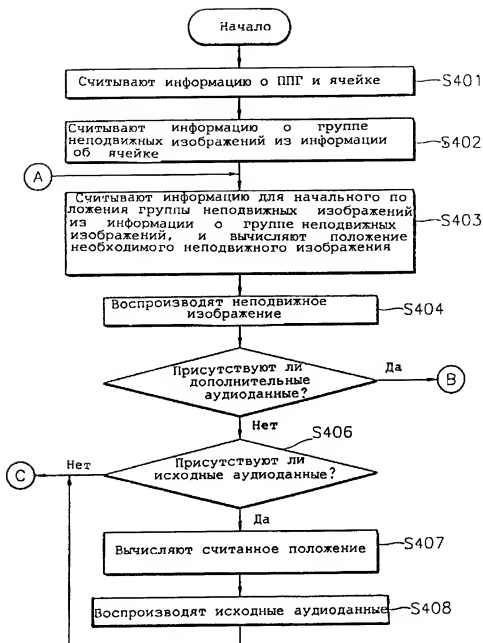
Фиг. 19В



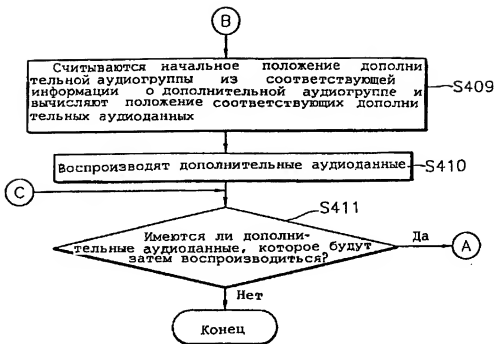
Фиг.20



Фиг.21



Фиг.22А



Фиг.22В

RU 2 183 360 C 2

RU 2 183 360 C 2